Loco revue

avril '69

N° 294

Voir sommaire page 181

La revue des modélistes et amateurs de chemins de fer

NUREMBERG : suite photographique

Discussion autour du réseau technique de Mr Pierre CHENEVEZ

Pulseur électronique pour manœuvres

Loco-Revue N° 294 - avril 1969 - 32e année

INTERNATIONALE SPIELWARENMESSE NUREMBERG

FRANCE 4,50 F
ETRANGER 5,00 F

LOCO revue

N° 294
avril '69
32e année

LA PREMIÈRE REVUE FRANÇAISE DES MODELISTES
ET AMATEURS DE CHEMINS DE FER

Fondée en 1937 par Jean Edmond FOURNEREAU
Directeur et Rédacteur : Jean FOURNEREAU Fils

FERPRESS

SOMMAIRE

	Page
L'origine des locomotives électriques de la ligne Culoz-Modane	182
Discussion autour du réseau technique de Mr P. Chenevez	186
La fin des 141 E et F, ex PLM	190
Nuremberg, suite photographique (14 pages)	192
Catalogue des modèles réduits ferroviaires français HO	199
Plan du mois : tombereau de 10 t du RB (1/43)	212
Le traîtement des essieux (graphitage)	210
Pulseur électronique pour manœuvres	214
Exposition SNCF au Printemps-Nation à Paris	216
En direct avec nos lecteurs	217

INTERNATIONALE SPIELWARENMESSE
NUREMBERG

Ce numéro contient un encart sur les modèles Fleischmann pour courant alternatif.

Prochain numéro *(Sommaire provisoire)*

Pithiviers... an IV... - Un réseau HOe complet sur 1/3 de mètre carré. - Construction d'une 141. R fonctionnant à la vapeur, au 1/20. - Sur la suspension des locomotives électriques en réalité et à l'échelle. - Le décor du réseau modèle : clôtures et jardins. - Model shopping.

NOTRE COUVERTURE

Le portique de manutention de containers de ROWA, en HO, évoqué en notre numéro de Mars.

Cliché Loco-Revue

CHANGEMENT D'ADRESSE

Pour toute modification d'adresse prière de joindre avec la dernière bande 0,90 F en timbres poste. L'échéance d'abonnement est indiquée à droite et en haut du cliché d'adresse.

Administration - Rédaction - Publicité - Abonnements :

Editions LOCO-REVUE, Boite postale 9 - 56 AURAY - Tél. 65 AURAY
R. C. Lorient 65 A 182 - C.C.P. France : 2081-39 Paris, Belgique : 6000-32 Bruxelles.

Tarif abonnement (11 numéros, Loco-Revue ne paraît pas en Août)
FRANCE : 40,00 F — Etranger 45,00 F ou valeur équivalente en devises.
Supplément pour emballage cartonné : 2,00 F.

ET N'OUBLIEZ PAS, LOCO-REVUE EST EN VENTE DANS TOUS LES MAGASINS SPÉCIALISÉS, LES BIBLIOTHÈQUES DE GARE ET MÉME DES AEROGARES

TEXTES et CLICHÉS : tous droits réservés. Les articles publiés n'engagent que la responsabilité de leur auteur. Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus.
Les insertions publicitaires publiées n'impliquent nullement l'engagement de la revue de recevoir toutes les annonces qui lui seraient soumises. Le contrat de publicité n'est pas réalisé sur la seule sollicitation de l'annonceur, mais par l'acceptation du journal qui conserve l'entière liberté d'y donner ou de n'y pas donner suite sans avoir à fournir motifs ou justifications.

L'origine des locomotives électriques de la ligne CULOZ - MODANE

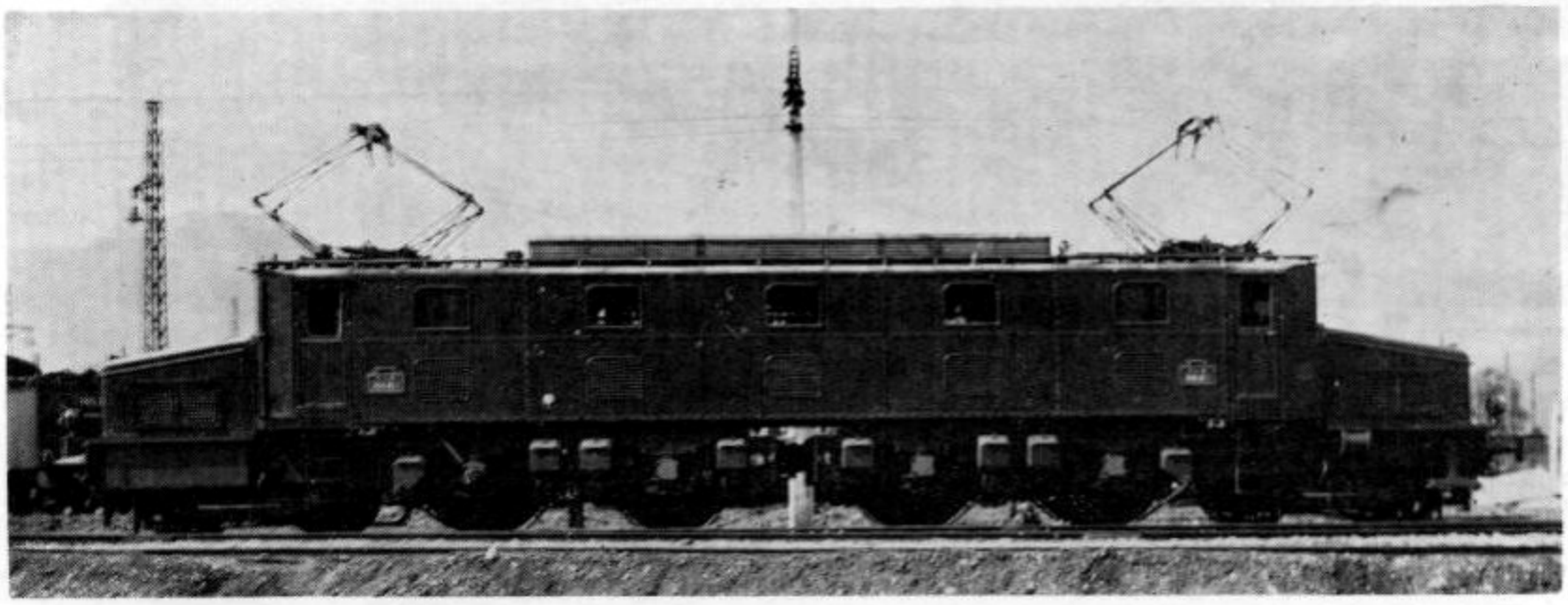
Documentation SNCF

Le choix, en 1920, par la direction du réseau PLM, de la ligne de Culoz à Modane, à électrifier en premier lieu comme ligne d'expérience en vue d'une électrification ultérieure des lignes de la région de Nice (Carnoules-Vintimille et Cannes-Grasse) se justifiait par un profil très varié se prêtant fort bien à l'examen de tous les aspects que peut offrir la traction électrique.

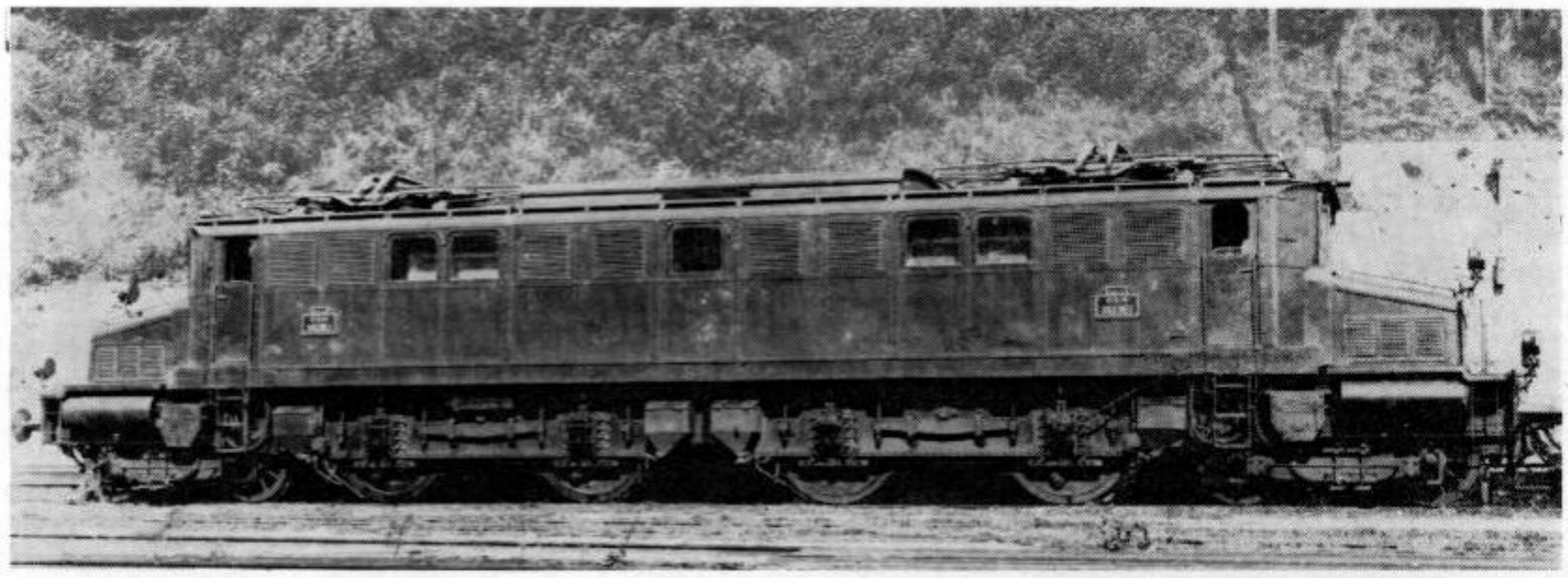
La ligne de Culoz à Modane se décompose en effet selon trois tronçons caractéristiques :

— ligne de plaine, de Culoz à Saint-Pierre-d'Albigny (61 km) ;

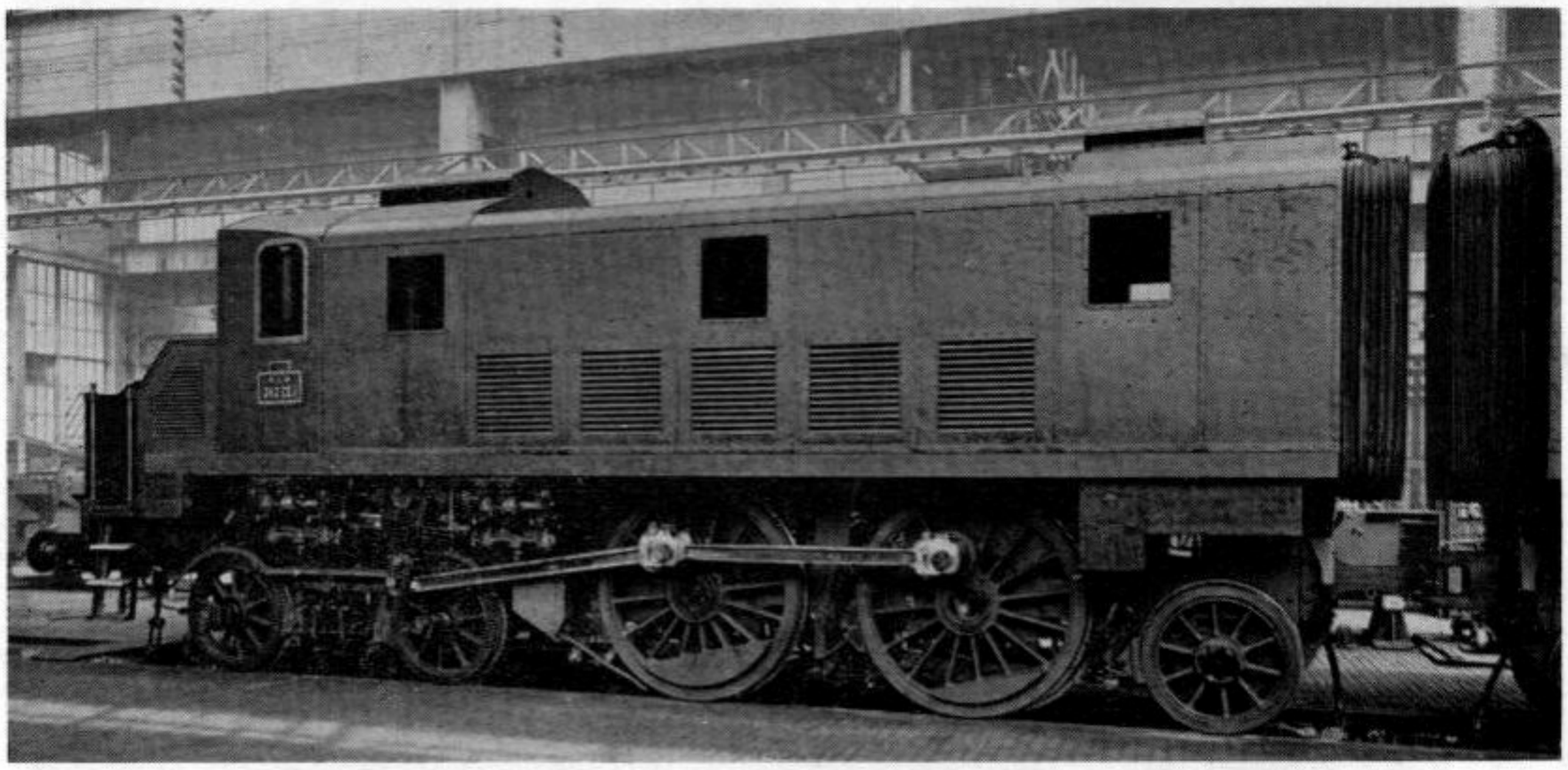
— rampes de plus en plus accentuées, de 5 à 15 ‰, de Saint-Pierre-d'Albigny à Saint - Jean - de - Maurienne (45,7 km) ;



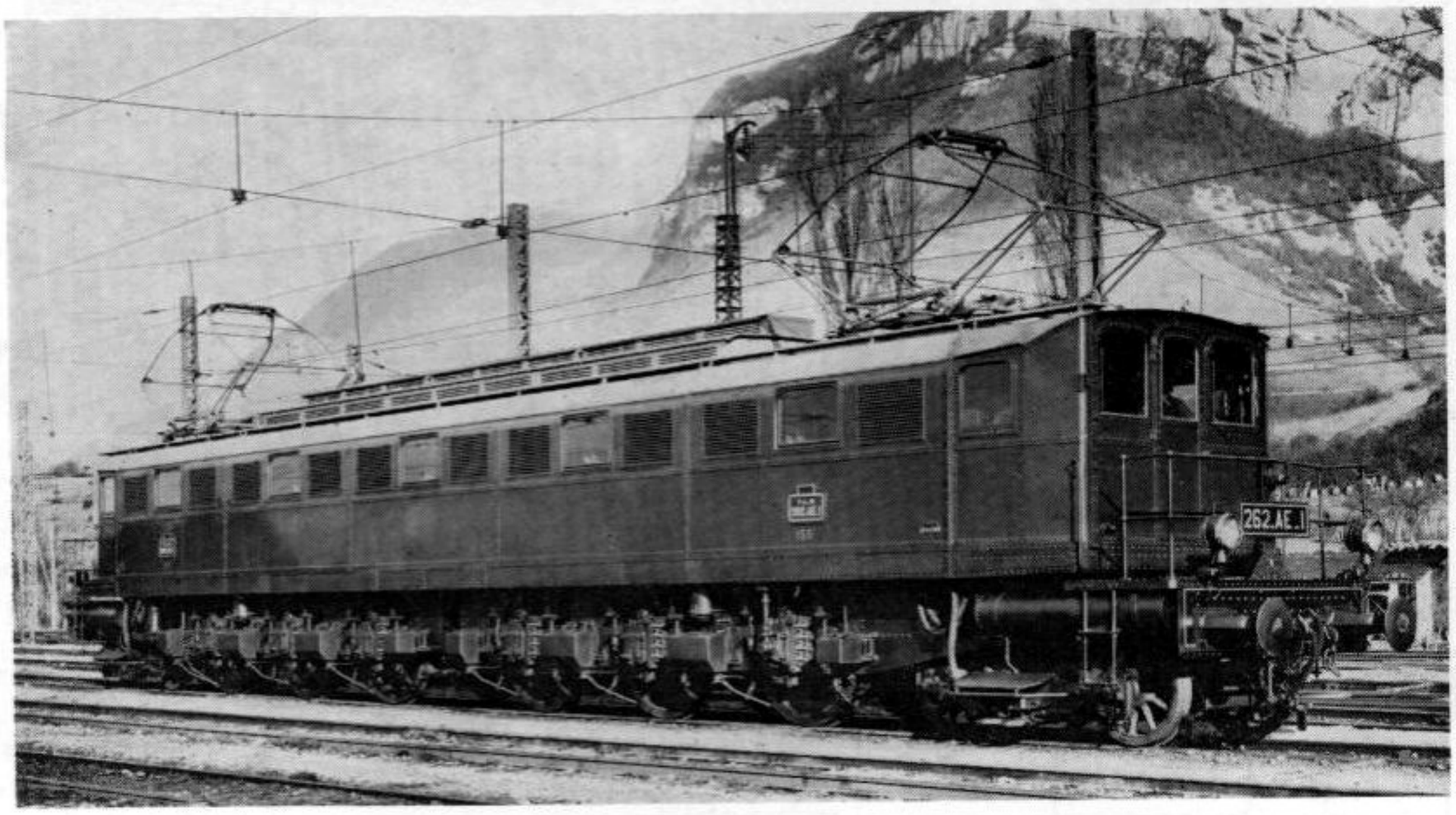
Locomotive d'express 2BB2 3201 (ex 242. AE 1).



Locomotive d'express
2BB2 3301
(ex 242. BE 1)



Locomotive d'express 2B1 + 1B2 constituée de deux unités accouplées par l'arrière. (Une seule unité est visible sur le cliché).

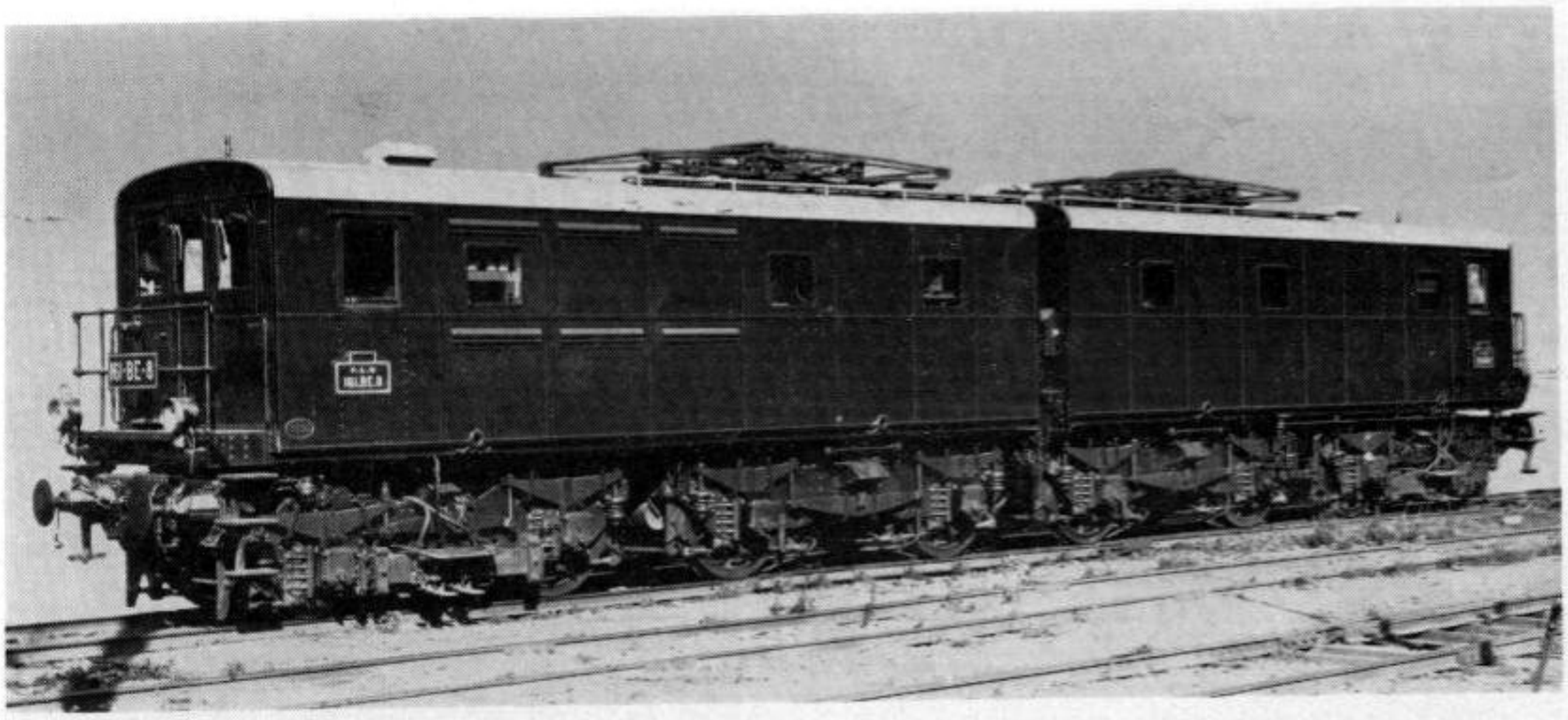


Locomotive d'express 2CC2 3401 (série 3401 à 3404, ex 262. AE 1 à 4). Ces locomotives électriques étaient à l'époque les plus puissantes du monde avec 5400 ch.

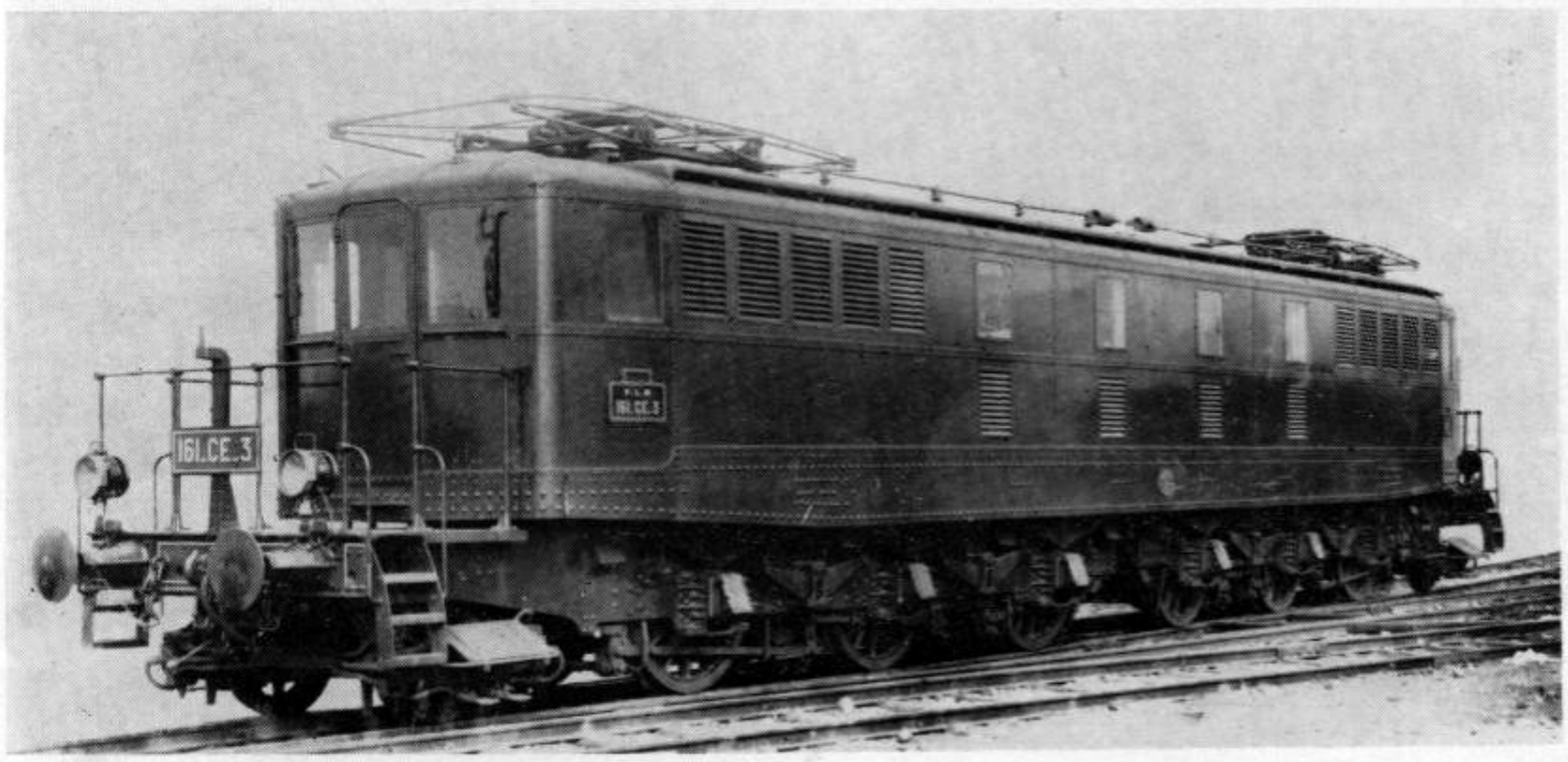
— ligne de montagne (rampes de 15 à 30 ‰) de Saint-Jean-de-Maurienne à Modane (28 km).

Longue de 135 km, parcourue par des trains express de fort tonnage et à trafic de marchandises important en raison du transit franco-italien, elle se situait, en outre, dans une région pourvue d'importantes ressources d'énergie hydraulique en voie d'aménagement à cette époque.

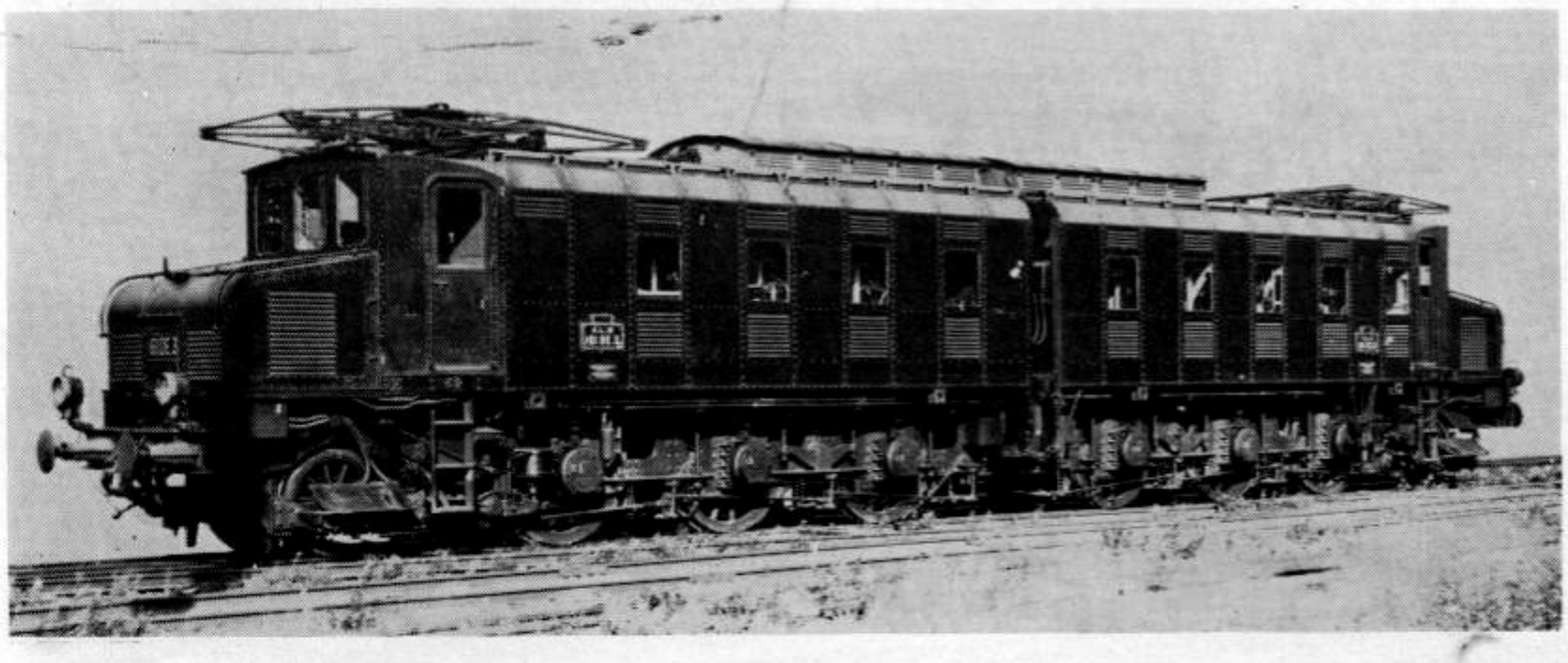
L'adoption, en 1920, par les pouvoirs publics, de la tension 1,5 kV comme standard pour l'électrification des chemins de fer français permettait d'utiliser comme conducteur de courant soit la ligne aérienne, soit le troisième



Locomotive pour train de marchandises 1AB+BA1 3608 (série 3601 à 3610, ex 161. BE 1 à 10) constituée de deux unités accouplées par l'arrière.



Locomotive pour train de marchandises 1CC1 3703 (série 3701 à 3710, ex 161. CE 1 à 10).



Locomotive pour train de marchandises 1C+C1 3803 (série 3801 à 3810, ex 161. DE 1 à 10) constituée de deux unités accouplées par l'arrière.

rail, pour lequel cette tension semblait constituer en pratique un maximum.

Compte tenu des avantages et des inconvénients, c'est finalement le point de vue de la simplicité de pose, de surveillance et d'entretien du troisième rail par rapport à la ligne aérienne qui l'emporta. Toutefois, sur les voies de service des grandes gares, le troisième rail, même protégé, occasionnant une gêne trop sérieuse pour la circulation du personnel, il fut prévu, dans ces zones, l'emploi du fil de contact aérien permettant également le franchissement des appareils de voie très nombreux dans certaines gares.

Pour les locomotives, cette décision entraînait la nécessité de prévoir pantographes et frotteurs avec dispositif de commutation.

En raison du profil de la ligne, il fut admis que les locomotives devraient être capables de remorquer les charges maximales en simple trac-

tion de Culoz à Saint - Jean - de - Maurienne et en double traction au-delà, jusqu'à Modane.

Il suffisait donc de prévoir deux types d'engins moteurs :

— des locomotives capables de remorquer, sous 1,350 kV, un express de 500 tonnes en simple traction à 75 km/h en rampe de 5 ‰ (vitesse max. : 110 km/h) ;

— des locomotives capables de remorquer un train de marchandises de 800 tonnes en simple traction, à 45 km/h en rampes de 5 ‰ et à 30 km/h en rampe de 15 ‰ (vitesse max. : 80 km/h). Elles devaient être capables, en outre, d'être utilisées comme machines de renfort pour remorquer en double traction les deux types de trains entre Saint-Jean-de-Maurienne et Modane.

En raison des longues pentes toutes les locomotives devaient être munies du freinage électrique par récupération.

Compte tenu de l'expérience limitée acquise en locomotives électriques de vitesse, quatre locomotives d'essai, prototypes à quatre essieux moteurs, furent commandées, en juin 1922, à quatre constructeurs. Volontairement, la compagnie du PLM choisit des locomotives de types différents de ceux commandés par les compagnies du PO et du Midi en vue de pouvoir rapprocher les résultats obtenus avec un grand nombre de locomotives présentant les dispositions les plus variées.

Pour les locomotives marchandises, le PLM commanda d'emblée, en 1922, trente machines à six essieux moteurs en trois lots de dix machines, en spécifiant que, dans chaque lot, les neuf dernières unités ne seraient construites qu'après mise au point de la première unité.

Les quatre locomotives de vitesse furent mises à l'essai en 1925 et 1926 entre Chambéry et Saint-Pierre-d'Albigny et la préférence fut donnée au type 2BB2, construit par la Société des Batignolles et Oerlikon (242 BE.1), à caisse unique, avec moteurs jumelés et transmission par arbre creux.

Mais pour mieux répondre aux futurs besoins du PLM, — électrification de la Côte d'Azur —, il fut décidé que les locomotives de série devraient être plus puissantes (6 moteurs), plus rapides (130 km/h), et capables de remorquer des trains de 700 t à 90 kilomètres/heure en rampe de 8 ‰. En octobre 1927, la Compagnie du PLM commanda, après une pré-étude, quatre locomotives 2CC2 au groupe constitué par la Société des Batignolles et la Compagnie Oerlikon, les 262 AE 1 à 4 (2CC2 3401 à 3404) non pourvues du freinage par récupération. Livrées à partir de mai 1929, ces locomotives électriques étaient, à cette époque, les locomotives les plus puissantes du monde (puissance unihoraire sous 1,5 kV : 5 400 ch, soit 4 000 kW).

Le tableau ci-après donne l'identification des locomotives dites « de la Maurienne ».

LOCOMOTIVES ÉLECTRIQUES CULOZ-MODANE - LIGNE DE MAURIENNE 1,5 kV

Caractéristiques	Locomotives d'express					Locomotives marchandises		
Date de commande	Juin 1922				octobre 1927	1922		
Type	2BB2	2BB2	2B1+1B2	1AB+BA1*	2CC2	1AB+BA1*	1CC1	1C+C1
Nº d'origine	242.AE 1	242.BE 1	242.CE 1	161.AE 1	262.AE 1 à 4	161.BE 1 à 10	161.CE 1 à 10	161.DE 1 à 10
Nº actuel	3201	3301	****	3501	3401 à 3404	3601 à 3610	3701 à 3710	3801 à 3810
Caisse	unique	unique	2 unités accouplées par l'arrière	2 unités accouplées par l'arrière	unique	2 unités accouplées par l'arrière	unique	2 unités accouplées par l'arrière
Trucks	2 attelés par l'arrière	2 attelés par l'arrière			2 attelés par l'arrière		2 attelés par l'arrière	
Moteurs	jumelés (4)	jumelés (4)	1 par unité	susp. parlenez (6)	jumelés (6)	susp. parlenez (6)	susp. parlenez (6)	susp. parlenez (6)
Transmission	par arbre creux eng. rigides sur 1 truck eng. élas. sur 1 truck	par arbre creux entrain. Oerlikon à biellettes élas.	à bielles (syst. Auvert)	engrenages élastiques	par arbre creux entrain. Oerlikon à biellettes élas.	engrenages rigides	engrenages rigides	engrenages rigides
V. max (km/h)	110	110	110	110**	130	80	80	80
Constructeurs	Sté Alsacienne de Constructions Mécaniques	Sté de Con des Batignolles Cie Gle de Constr on de Locomotives Sté Oerlikon	Compagnie de Fives-Lille	Sté d'Études*** pour l'Élec. des Ch. de Fer Français	Sté de Con des Batignolles Cie Gle de Constr on de Locomotives Sté Oerlikon	Sté d'Études*** pour l'Élec. des Ch. de Fer Français	Con Électriques de France et Sté Alsacienne de Constructions Mécaniques	Cie Électro-Mécanique et Cie de Fives-Lille

* - Locomotives sensiblement identiques au rapport d'engrenages près. (3501 et 3601 à 3610)
** - Vitesse ramenée depuis à 80 km/h avec adoption du rapport d'engrenages des 1AB + BA1 - 3600
*** - Société en participation groupant la Cie Thomson-Houston, MM. Schneider et Cie, Cie des Forges et Ateliers de Con Élec. de Jeumont
**** - Livrée en août 1925, cette locomotive fut retirée du service dès 1927 (parcours de 7000 km)

Loco-Revue. — En somme ce qui vous effraie surtout actuellement est le fait que l'application de l'électronique au modélisme demande encore une contribution importante à l'amateur pour « bricoler » certains montages, d'où une source certaine de déboires ?

P. Chenevez. — Oui, je pense qu'il faut être très prudent, plus particulièrement pour les amateurs moyens qui veulent mettre un peu de technique dans leurs réseaux et sont tout prêts à adopter des solutions électroniques diverses parce qu'ils croient que l'électronique largement exploitée notamment en « technique spatiale », est une technique d'avenir. Les solutions électroniques ne doivent pas faire double emploi avec les solutions classiques, mais compléter celles-ci.

Il est donc absolument souhaitable que cette introduction de l'électronique s'effectue de façon rationnelle et non pas que l'on tire parti abusivement de la séduction des montages électroniques au risque de décevoir l'amateur non rompu à cette technique, et finalement jeter le discrédit sur des applications intéressantes.

Loco-Revue. — Je pense que nous pourrons conclure en nous réjouissant donc de ce que l'industrie spécialisée ait parfaitement compris les ressources de l'électronique vis-à-vis de certains de nos problèmes et s'applique à nous réaliser des ensembles de commandes et unités diverses de détection ou autre, sous forme de blocs ou modules compacts, d'une grande fiabilité, que l'amateur n'aura qu'à inclure dans ses montages sans autres problèmes que le branchement correct des bornes de raccordement. ■

---

8 Février 1969 :

la fin des 141 E et F.

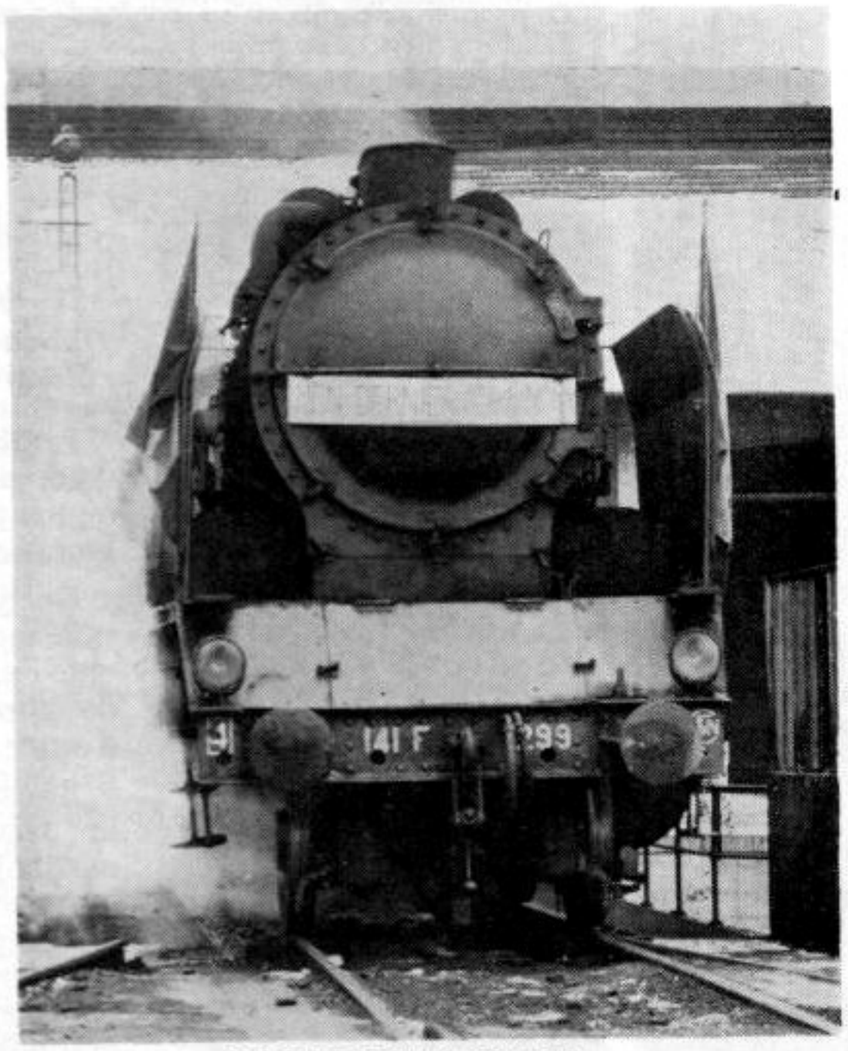
par M. LE GUAY
(texte et clichés)

Depuis quelque temps il ne se passe plus de mois sans que la vapeur ne disparaisse de quelque nouveau secteur et en conséquence nous ne pouvons en faire mention à chaque fois, nous réservant pour les séries de machines les plus marquantes. C'est ainsi que nous avons relaté dans notre numéro 293 la disparition des dernières « Pacifics » en France depuis le 11 janvier dernier (231 K de Calais).

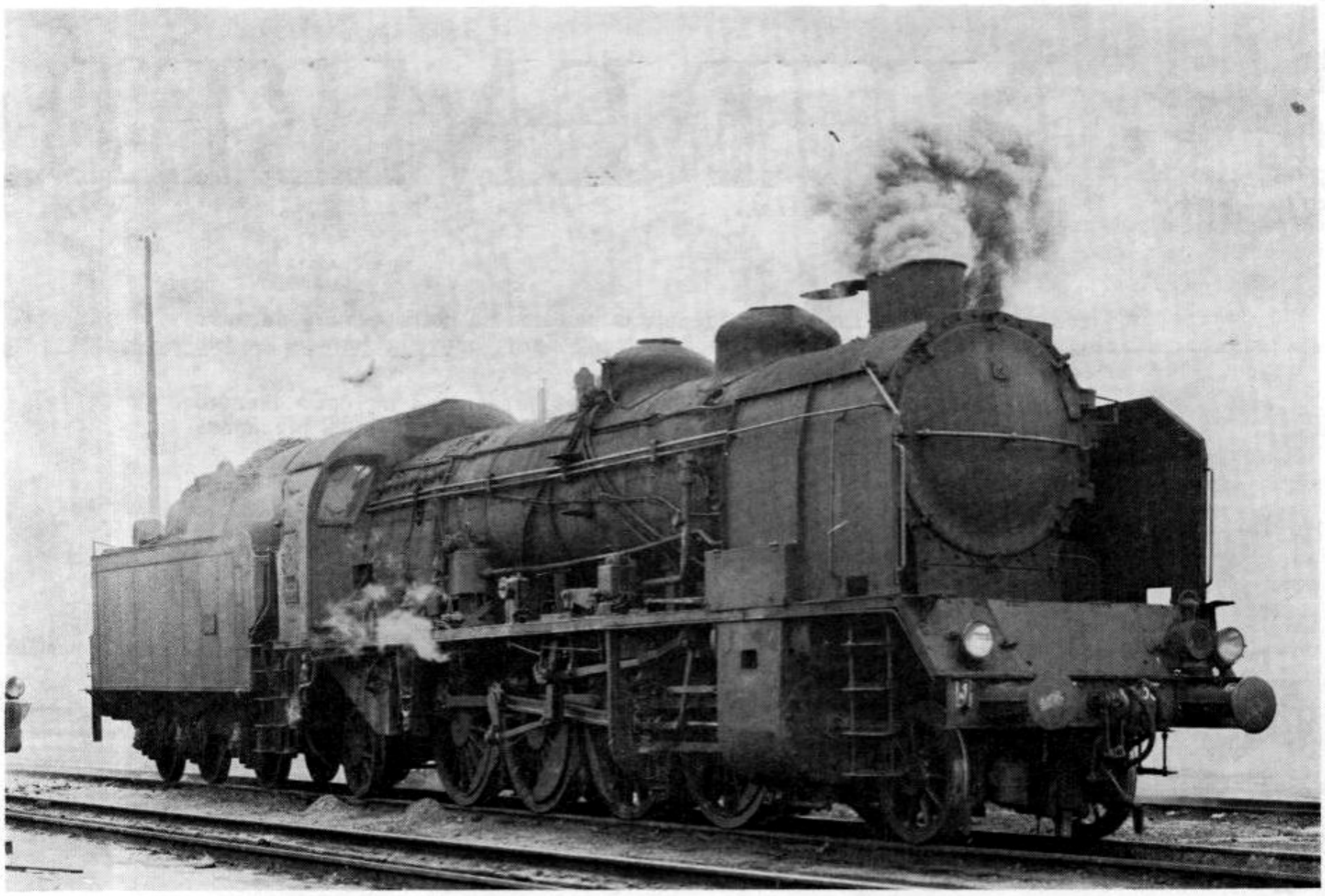
Voici que cette fois encore les amateurs de vapeur auront à déplorer la mise hors service des derniers exemplaires d'une importante série : Les 141 E et F issues des 141 C du PLM construites à 680 exemplaires de 1919 à 1934 et modifiées sur le type E de 1940 à 1950 ou sur le type F de 1951 à 1958.

Malgré les vicissitudes de la guerre, il restait encore 674 unités (1) en service

(1) Se répartissant en 202 type C, 231 type D (avec réchauffeur Dabeg) et 241 transformées type E (échappement double). Le type F est identique au type E avec en plus amélioration du bissel avant (105 km/h).



"MON DERNIER TRAIN"



Une des trois dernières machines en survie, la 141 E 435 et tender 25 A 535

en 1948, mais avec l'électrification du Sud-Est ces effectifs devaient fondre de moitié. En effet y compris les unités passées à la région Méditerranée en 1949-50 et celles cédées au Sud-Ouest à partir de 1951, les effectifs en service en 1962 n'étaient plus que de 320 unités (162 type E et 194 type F). Ces séries devaient enfin disparaître ces dernières années des régions S-E et Méditerranée avec la diésélisation des lignes des Alpes et des Cévennes et une nouvelle répartition des 141 R. Dès lors ce type de machine ne subsista qu'au Sud-Ouest à Capdenac, Montluçon et Périgueux. Montluçon devant être le dernier dépôt à en posséder. Et s'il restait toujours 7 machines en 1968 (141 E, 425, 435, 545 et 679, 141 F, 282, 299 et 589), en janvier 1969 les 141 E 425 et 679 étaient déjà amorties et seules les 141 E, 435 et 545 et la 141 F 299 devaient tenir jusqu'à la fin.

Le dernier jour était officiellement le 9 février 1969, mais certaines circulations n'ayant pas lieu le dimanche, c'est en fait le samedi 8 février 69 que les amateurs de vapeur s'étaient donné rendez-vous dans le secteur de Montluçon.

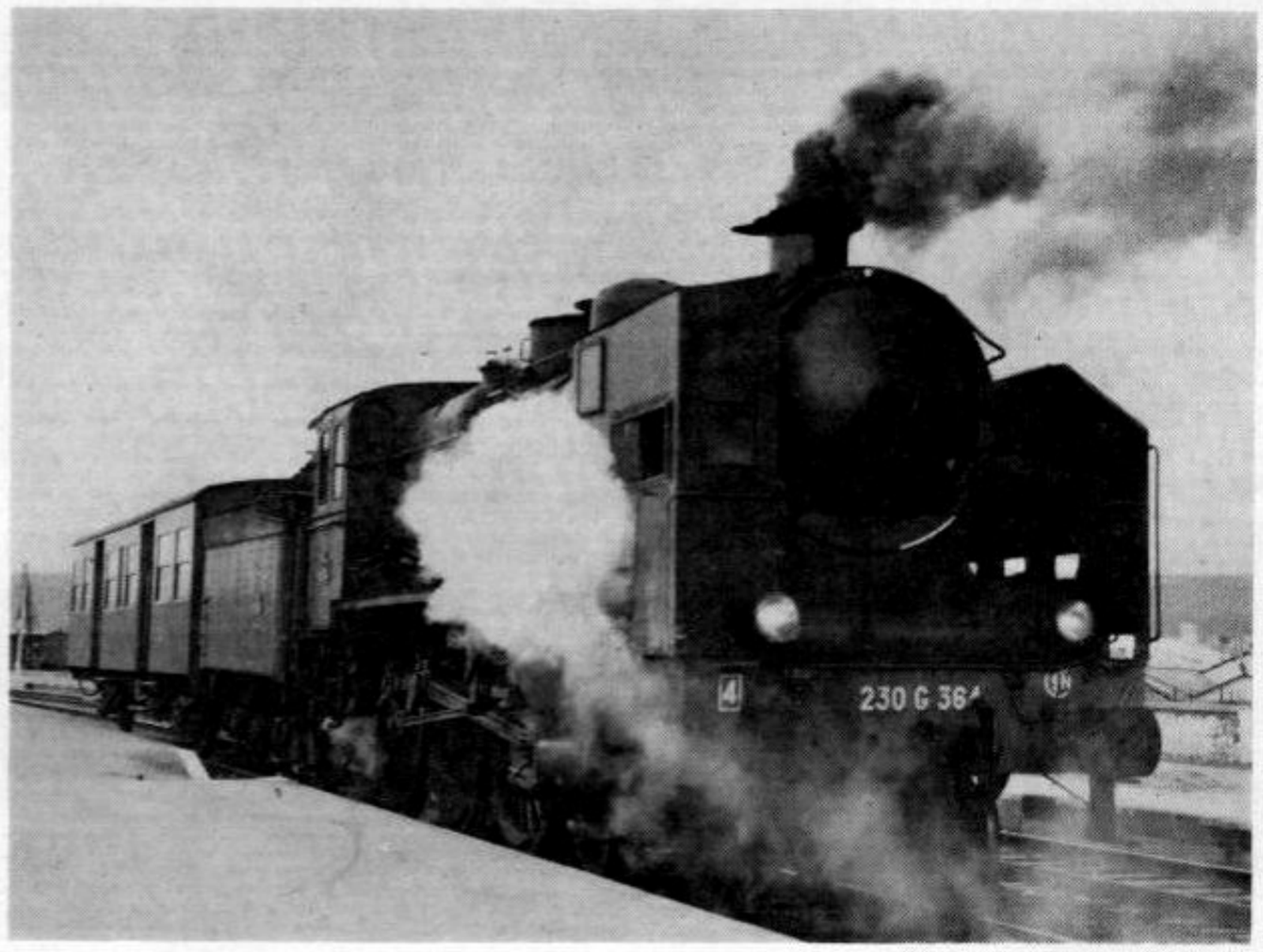
Il en vint de partout mais principalement de Paris et de Bordeaux (2) et c'est par un temps assez clément (malgré un léger enneigement) et même partiellement ensoleillé que les dernières photos ont pu être faites.

Nous avons pensé faire plaisir à tous ceux qui n'ont pu se déplacer en leur donnant ici quelques images de cette dernière journée.

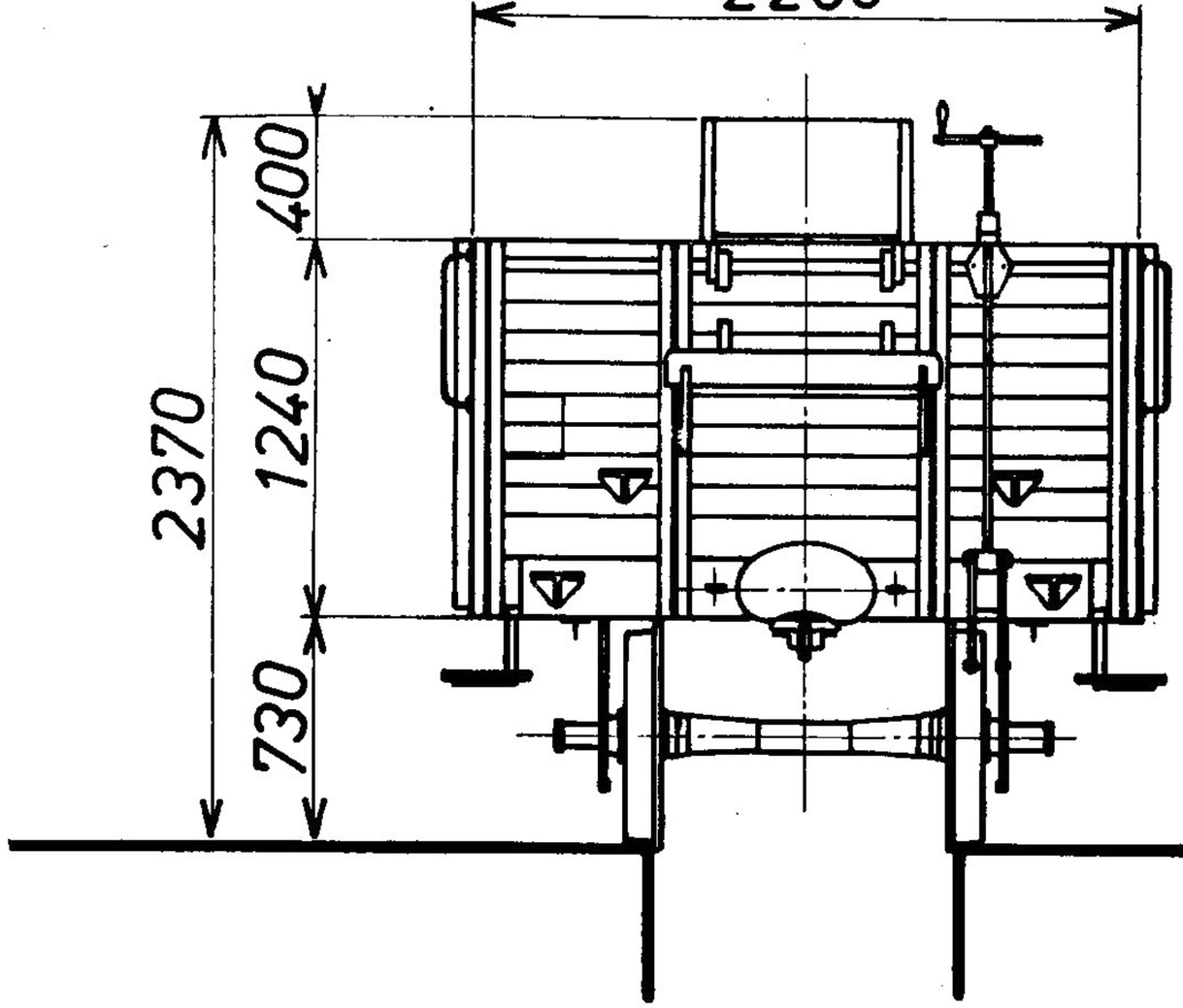
Les dernières machines :

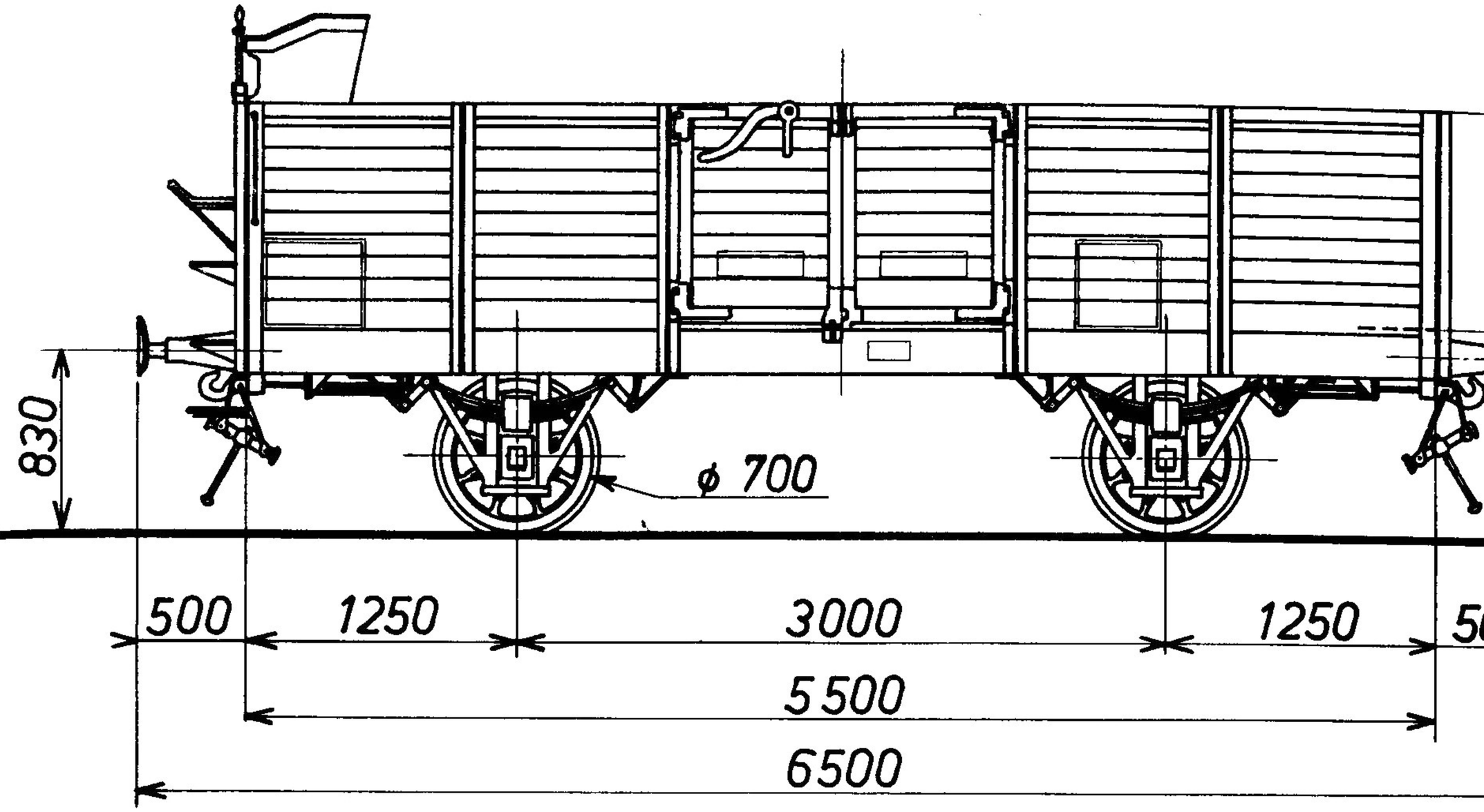
- 4 141. F 299, Société Française 1925-1926 (sous-série 291 à 340), tender 30. A 225.
- 4 141. E 435, Franco-Belge 1926 (sous-série 431 à 440), tender 25 A 535.
- 4 141. E 545, Société Chamond 1932-34 (sous-série 541 à 550), tender 25. A 545.

(2) **Tourisme et Etudes ferroviaires** avait affrété un « spécial » avec une 230 G pour rejoindre Montluçon, ainsi qu'un VH pour aller en visite au viaduc des Fades. Agences : Peschaud, 152 boulevard Pereire, Paris 17e et Continental Travel, 1, rue de Castiglione, Paris 1er. **L'Association Bordelaise des Amis des C de F (ABAC)** avait une voiture à deux essieux, spéciale pour rejoindre Montluçon par une marchandise 141 TA et devait repartir avec la dernière 141 F (Dr Brenot, Bordeaux).



La 230 G 364 du « spécial » de Tourisme et Etudes ferroviaires





(Voie métrique)

LE PLAN DU MOIS

wagon-tombereau à frein

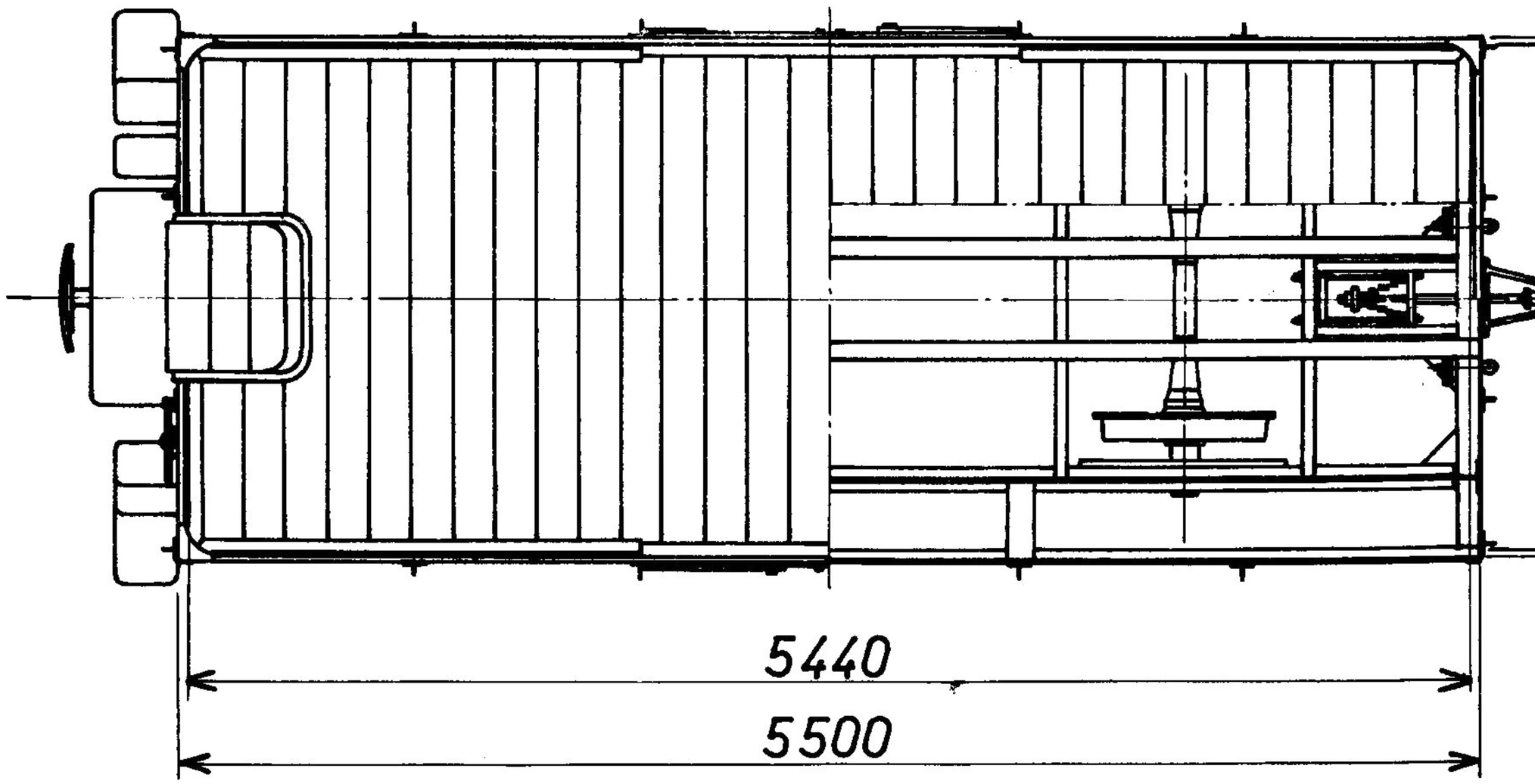
charge 10 tonnes

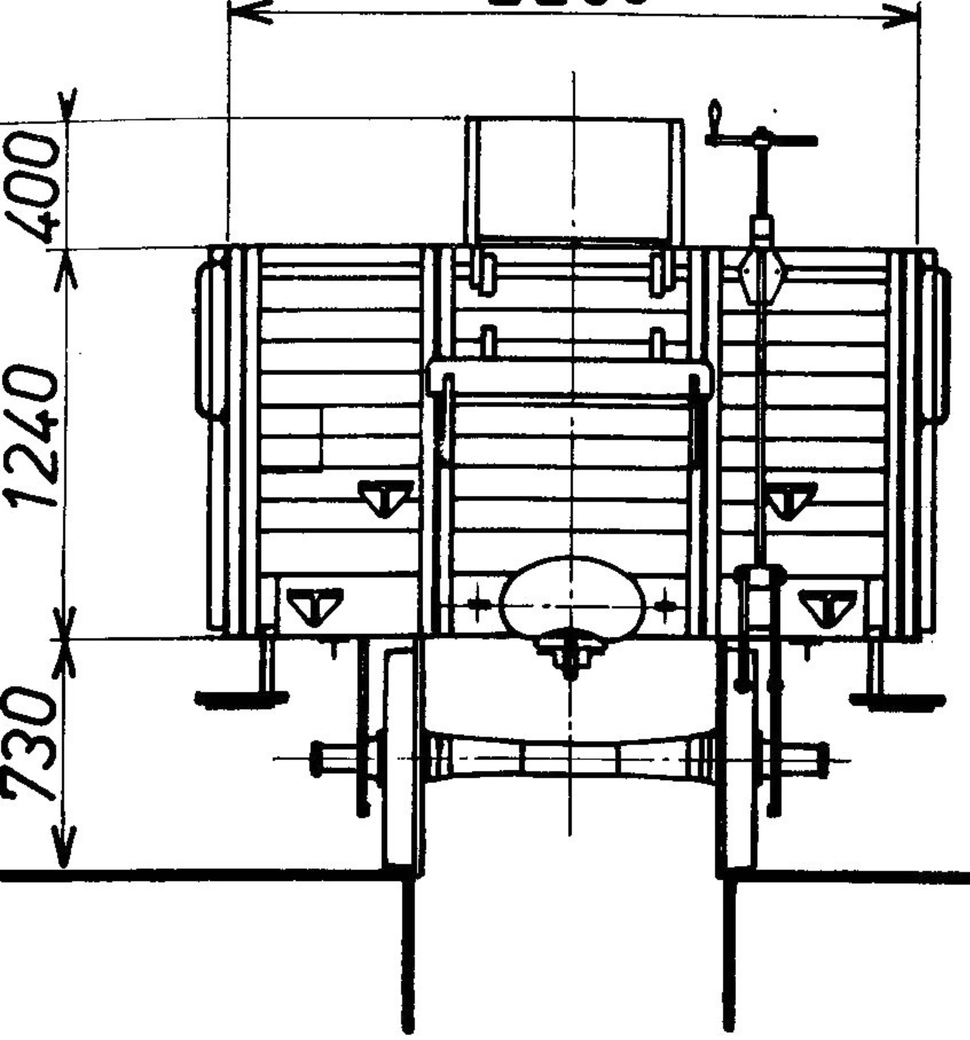
série UL^{F} (ouest)

du Réseau Breton

Echelle 1/43

(Ce plan est disponible aux Editions Loco-Revue sous le n° 2038)





(Voie métrique)

LE PLAN DU MOIS

gon-tombereau à frein

charge 10 tonnes

série UL^{F} (ouest)

du Réseau Breton

Echelle 1/43

est disponible aux Editions Loco-Revue sous le n° 2038)